

院外心肺蘇生後に施行した冠動脈バイパス術の 1 例

岡田 修一, 金子 達夫, 江連 雅彦, 佐藤 泰史,
長谷川 豊, 大木 茂, 小此木修一

症例は 58 歳男性。郵便配達の仕事中に意識消失し倒れているところを同僚が発見し、心肺蘇生を開始するとともに救急車の出動要請を行った。救急車内で自己心拍再開し、前医での緊急冠動脈造影では 3 枝病変を認めた。IABP を挿入し当院に緊急搬送され、緊急冠動脈バイパス術を施行した。術後 1 日目に呼吸器と IABP から離脱し、術後 14 日目に軽快退院した。一般市民と救命救急士の迅速な心肺蘇生により救命でき、良好な術後経過を得ることができたと考えられる。

KEY WORDS: out-of-hospital cardiac arrest, CABG, resuscitation

Okada S, Kaneko T, Ezure M, Sato Y, Hasegawa Y, Oki S, Okonogi S: **Coronary artery bypass grafting in a patient resuscitated from out-of-hospital cardiac arrest.** J Jpn Coron Assoc 2009; 15: 227-229

I. はじめに

院外心肺停止後に一般市民と救急救命士による迅速な心肺蘇生により心拍再開し、冠動脈バイパス術(CABG)を施行して救命し得た 1 例を経験したので報告する。

II. 症 例

症例：58 歳男性

主訴：意識消失

既往歴：陳旧性心筋梗塞(右冠動脈(RCA) #1 完全狭窄で左冠動脈 #8 から II 度の側副血行路を認めた)で薬物療法を行っていた。

現病歴：平成 20 年 2 月中旬、郵便配達中に意識消失し倒れているところを同僚が発見し、脈がなく呼吸停止していたため、心臓マッサージを開始するとともに救急車の出動を要請した。約 10 分後に救急車は到着し、救急救命士が心肺停止と Japan coma scale(JCS) III-300 を確認した。救急車内での心肺蘇生(CPR)により ST 上昇を伴う心拍数 10 ~ 20 の自己心拍再開し、CPR の効果により自己心拍数 90 ~ 100 の洞調律になった(図 1)。その際に自動体外式除細動器(AED)は使用しなかった。前医に到着後は鎮静して気管内挿管が施行され、緊急冠動脈造影を施行した。RCA #1: 100% 狭窄(bridging collateral II^o)で、左冠動脈主幹部 #5: 90% 狭窄であった(図 2)。直ちに大動脈バルーンポンピング(IABP)を挿入し、当院に緊急搬送され緊急手術となった。

入院時現症：脈拍 79/分・整、血圧 101/55 mmHg

血液検査所見：WBC 13550/ μ l, GOT 328 U/l, GPT 143 U/l, LDH 296 U/l, CPK 2611 U/l, CK-MB 262 U/l, CRP 0.06 mg/dl

以上より心筋梗塞あるいは心筋虚血と一致する所見を認めた。

胸部 X 線所見：心胸郭比 56% で、心拡大と肺鬱血を認めた。

心電図所見：I, II, aVL, aVF, V2-6 で ST 低下の所見を認めた(図 3)。

心臓超音波所見：駆出分画(EF)40%、前壁・下壁とも壁運動は著明に低下していた。

CT 所見：頭部外傷をはじめとして、全身に外傷の所見はなかった。

治療方針：頭部 CT で異常所見はなく、鎮静薬を中止したところはっきりとした覚醒ではないものの医療スタッフの指示に対して四肢は動かしたため、緊急 CABG の適応と判断し、緊急手術施行となった。

手術所見：心筋梗塞の疑いもあったため、on pump beating CABG を考慮したが、低心機能で麻酔後も血行動態が不安定になったため on pump CABG とした。また、58 歳で高齢ではないことから動脈グラフトを使用した完全血行再建を行う方針とした。左内胸動脈(LITA)と右胃大網動脈(GEA)、左下腿から大伏在静脈(SVG)を採取した。人工心肺を確立し、上行大動脈のルートから心筋保護液を注入した。LITA to LAD(left anterior descending), GEA to OM(obtuse marginal branch), SVG: aorta to 4PD(posterior descending artery)の 3 枝バイパスを施行した。IABP 補助下に人工心肺からの離脱は問題なかった。

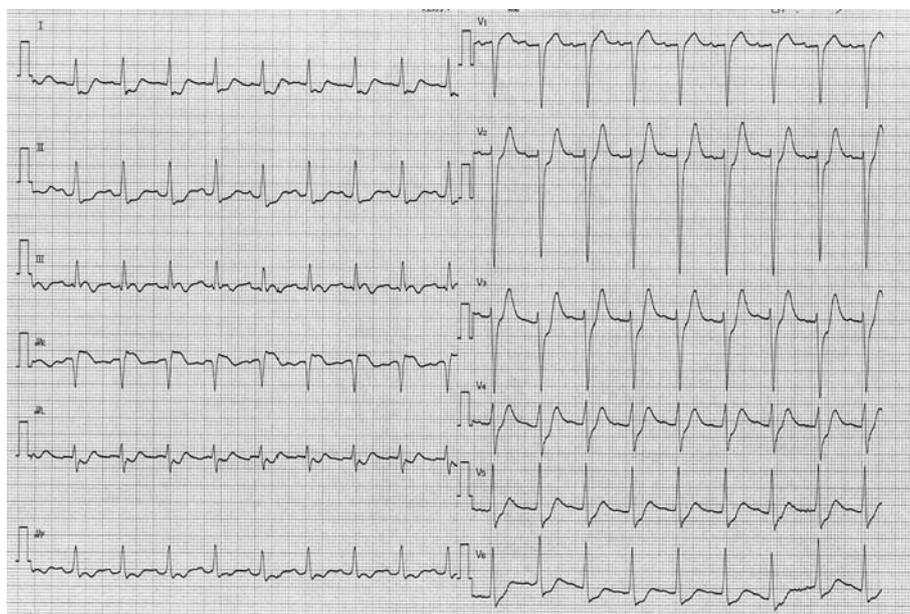


図3 I, II, aVL, aVF, V2-6でST低下

速な心肺蘇生が救命に導いたと考えられる。本例ではAEDを使用することなく自己心拍再開したが、AEDが有効であった報告もされている。本邦では2003年から救急救命士によるAED使用が認められ、2004年からは一般市民の使用も認められ、これに伴って公共施設に設置されるようになった。一般市民も心肺蘇生に対する関心が高まっており、積極的に心肺蘇生に参加しようとする意志があるのではないかと考えられる。

手術に関しては、緊急CABGにおける虚血再灌流障害を減らす目的でIABP下のOPCAB(off-pump CABG)やon pump beating CABGの有効性が報告されている³⁾。また、血行動態不良例に対して経皮的な心肺補助を使用した報告もされている⁴⁾。本症例もon pump beating CABGを考慮したが、IABP補助下でも血行動態不良のためやむを得ず心肺停止下のCABGを施行した。術後は虚血再灌流障害を合併することはなかった。宮城ら⁵⁾は院外心肺停止症例に対する心停止下手術の成功例を報告している。

院外心肺停止後蘇生患者に対するCABGの有効性は他にも報告されており、Mangiら⁶⁾は院外心肺停止後蘇生患者108例におけるCABGのみの効果と、抗不整脈薬や埋込み型除細動器(ICD)の併用効果を比較検討した。手術死亡および在院死亡は1.9%、7年間の生存率はCABGのみで71%、CABG+ICDが80%、CABG+抗不整脈薬67%、CABG+ICD+抗不整脈薬61%で有意差は認めなかったが、LVEF(left ventricular ejection fraction)<40%のグループにおいては、CABG単独群と比較し抗不整脈薬またはICDの併用患者群のほうが有意に生存率が高かったと報告されている。本症例は経過中に心室細動

(VF)をはじめとした不整脈は認めなかったものの、低左心機能の症例であり、ICD植込みは行わずCABGのみを施行し、抗不整脈薬も処方しなかった。したがって今後も注意深い経過観察が必要であると考えられる。

文 献

- 1) 2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care; part 1. Introduction. *Circulation* 2005; **112** (24 Suppl): IV1-IV5
- 2) 2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care; part 3. Overview of CPR. *Circulation* 2005; **112** (24 Suppl): IV12-IV18
- 3) 仁科 大, 山本 剛, 金 徹, 小野卓哉, 小野寺英貴, 藤田進彦, 坪 宏一, 林 明聡, 高木啓倫, 佐藤直樹, 竹田善浩, 田中啓治, 高野照夫, 山田研一, 菅野重人, 羽鳥信郎, 落 雅美, 田中茂夫: ACSに対する外科的治療方針. *ICUとCCU* 2003; **27**: 614-618
- 4) 山内正信, 中山健吾, 北野忠志, 津丸真一, 稲嶋麻衣子, 和田靖明, 佐伯幸男, 小田 強, 塩見浩太郎: 大動脈四尖弁を合併した急性心筋梗塞に対する経皮的な心肺補助下緊急CABGの1例. *胸部外科* 2005; **58**: 74-77
- 5) 宮城直人, 大島永久, 白井俊純, 砂盛 誠: 心肺蘇生後緊急CABG. *胸部外科* 2006; **59**: 365-368
- 6) Mangi AA, Boeve TJ, Vlahakes GJ, Akins CW, Hilgenberg AD, Ruskin JN, McGovern BM, Torchiana DF: Surgical coronary revascularization and antiarrhythmic therapy in survivors of out-of-hospital cardiac arrest. *Ann Thorac Surg* 2002; **74**: 1510-1516